



# **总结神马的最给力**

## **2010 虚拟化技巧 TOP 10**

## 总结神马的最给力 2010 虚拟化技巧 TOP 10

转眼间，2010 年就快完结了。在这一年中，你又学到了哪些新的虚拟化技术？掌握了哪些实用的技巧？TT 虚拟化网站为您总结 2010 年最受欢迎的虚拟化十大技巧及相关资料，包括 ESX 与 ESXi 管理员必备 25 个命令、IT 故事之幽灵虚拟机以及桌面虚拟化等内容。在这个不给力的冬天，我们给您最给力的虚拟化盛宴！如果您有任何建议或想与大家分享，请与我们联系！

### 虚拟化部署

越来越多的企业开始通过使用桌面虚拟化技术来减少支持多个 PC 系统所带来的费用。但是在实施 VDI 之前，需要评估系统架构，更需要选择合适的服务器后端，您该如何做？要在虚拟环境中部署高可用又该如何规划呢？

- ❖ 桌面虚拟化：如何评估 IT 系统架构？
- ❖ 如何为桌面虚拟化选择合适的服务器后端？
- ❖ 数据中心高可用规划考虑的问题

### 虚拟化管理

俗话说的好，创业容易守业难。好不容易完成了虚拟化部署项目，但是管理却让人不淡定。掌握更多的技巧会让管理事半功倍，会让难题无所遁形。本部分将介绍一些给力的虚拟化技巧。

- ❖ ESX 与 ESXi 管理员必备 25 个命令
- ❖ VMware 管理员必备的十大工具

- ❖ 修复微软 Hyper-V 虚拟机集群问题
- ❖ 虚拟数据中心灾难恢复策略之网络带宽和延迟

## 虚拟化策略

中国一留学生去美国打工的当过报童，不带计算器，习惯动作抬头望天时心算找零。顾客大为惊讶，纷纷掏出计算器验证，皆无误，也抬头望天，惊恐问：“云计算？”可见云有多火。但您适合私有云还是公有云，这就得慎重考虑了。本部分还包含有趣的 IT 故事与开源虚拟化选择策略。

- ❖ IT 故事：幽灵般的虚拟机
- ❖ 专家面对面：私有云 vs. 公有云
- ❖ Red Hat vs. Ubuntu KVM 虚拟化：谁最好？

## 桌面虚拟化：如何评估 IT 系统架构？

---

越来越多的企业开始通过使用桌面虚拟化技术来减少支持多个 PC 系统所带来的费用。但是在集中应用桌面虚拟化架构而带来收益的同时，它也改变了 IT 系统对单个用户的支持方式。所以，如果您的原有 IT 系统并不适合 VDI 模式的话，它所带来的性能和稳定性问题就会成为长期潜伏的灾难。

在 VDI (virtual desktop infrastructure) 架构中，应用程序是运行在虚拟主机上的，然后通过桌面客户端程序和实际用户建立连接。应用实际是在远程运行的，并且占用的存储、内存和 CPU 资源都是虚拟的和托管的。主虚拟 PC 可以被映射到任意一台满足条件的客户端设备上，但是被映射的仅仅是用户使用界面。因为真正的桌面实例是托管在后台服务器上的，所以它们可能会受到同一个来自虚拟化应用程序或其他方面产生的问题的影响。

在规划 VDI 主机时，最大的挑战来自于如何估算运行的虚拟桌面的绝对数量。大多数公司会在一台物理服务器上运行 2 到 5 台虚拟服务器：对于一个大型企业而言，可能会同时托管 2000 到 3000 台虚拟服务器。但是，这还不是全部，它们可能需要创建 10000 台甚至更多的虚拟桌面。这种情况下，估算在数据中心的资源池的规模以满足这些虚拟机需求将会是巨大的挑战。

传统的分散式系统中，每台 PC 都拥有自己的操作系统、中间件、软件和存储资源。虚拟桌面架构改变了这种模式，它使得企业可以创建各种不同级别的虚拟机镜像并根据需要去加载这些镜像。有些时候，用户需要像配置物理系统一样对虚拟机镜像的配置做一些定制。但是这些定制也同时意味着需要管理更多的桌面系统镜像文件，而且对应用程序做了改变以后也可能导致原有的主镜像跟正在工作的用户环境不兼容。

在 VDI 所需的资源中，内存是最难管理一部分。和传统的服务器应用程序在一定程度上是为持续应用而设计不同的是，虚拟桌面应用，尤其是在面向服务架构的应用软件中，通常是为了满足多次加载然后运行数个小时这样的需求设计的：它们必须支持随时从内存中移除。而移除的过程就会产生大量的磁盘 I/O 负载。即使只有特定数量的用户需要同时运行一个基本应用程序，多数情况下，也无法支持同时运行多个指定的拷贝。因此，建立一个可以同时保留多个独立虚拟机镜像的内存资源池是非常有必要的。

磁盘资源是 VDI 需要面临的另外一个挑战。在传统的分散式物理桌面情况下，客户端系统对磁盘资源的需求是分散到不同的磁盘设备和控制器上的，因此，对磁盘的读写不会产生冲突。然而当采用托管的虚拟桌面架构时，宿主机磁盘系统需要同时面对多个虚拟桌面的 I/O 需求，这就会导致拥堵和性能问题，尤其是当虚拟桌面支持的工作进程经常会产生很多同步操作的情况下。假设每个用户每天工作的第一件事就是查看工作清单，那么早上 9 点钟的 I/O 阻塞情况就会长期存在，因此对于所有的 VDI 宿主机而言，拥有高 I/O 响应能力的存储系统是非常关键的。

如果可以购买 SSD 固态硬盘的话，对于内存和存储资源都会产生正面的影响。SSD 磁盘的应用以及对缓存中虚拟机镜像加载和分页的分层高效管理技术，可以有效减少应用程序对内存的需求。

多核 CPU 技术也构成对 VDI 架构的强力支撑。您应该还记得，在我们假设的标准客户端/服务器模式中，服务器 CPU 的运算能力需要支持多达 10000 台桌面系统。看起来，为了实现把这些虚拟桌面整合到一组虚拟机中，如果 CPU 拥有多个可分配给应用程序使用的核心的话，这种架构的实现变得更有可能是。否则，一旦有操作发生冲突的情况发生，就会使得所有虚拟机的性能下降到接近零的水平。

托管的虚拟桌面体系在架构上面临的挑战来自于服务器到用户之间的连接性能。不同于客户端/服务器模式下，数据的交换发生在桌面和服务器资源之间。虚拟桌面计算机需要提供远程桌面显示和键鼠输入能力。显然这对连接带宽的需求更高。正因为连接带宽的性能跟实际用户的满意度直接相关，VDI 架构的规划必须把链路的连接能力考虑进去。当虚拟桌面系统和服务器位于同一物理网络架构下时，该连接消耗的仅仅是 LAN 的资源，所以企业在要改善虚拟桌面性能的时候，只要改进 LAN 的速率就可以了（包括到用户端的链路以及 LAN 交换机之间的链路）。大型企业也可以通过改善 LAN 架构，减少实际物理桌面用户和后台虚拟桌面系统之间 LAN 交换机的数量来实现优化。

很多公司现在开始考虑或部署虚拟化和云计算平台，在这个过程中，他们也同时对数据中心的网络做了优化。这对于通过解决链路问题的方式改善 VDI 性能而言是个很好的时机。对数据中心和总部的网络做优化，从而改善虚拟化和云计算过程的性能，这也实现了对 VDI 应用性能的改善。

在 VDI 需要支持远程办公的环境里，虚拟机性能问题通常和远程链路的连接能力直接相关。这种快速发展的带宽需求也催生了“商业 Internet”服务的产生，在合理的价格内实现对 10, 20, 50 甚至 100Mbps 带宽通路的支持。看起来，配合 VPN 技术来使用这种服务，是确保远程 VDI 用户也可以实现良好性能的最佳办法。

VDI 技术被认为是节省操作成本的有效方法，但是如果商业行为受到虚拟机性能问题影响的话，这种节省就变得毫无意义。请预先在 VDI 相关资源上给予足够的投入，以实现对企业业务的良好支持。通常，我们还需要导入一个小规模的测试来验证这种架构所带来的实际效果。相信，在认真仔细地规划之后，VDI 架构不仅能够极大地节省现有投入成本，而且在应对将要到来的不断增长的 PC 机需求上，可以实现更大的成本节省。

(作者: Mike Laverick 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 桌面虚拟化: 如何评估 IT 系统架构?

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_32443.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_32443.htm)

## 如何为桌面虚拟化选择合适的服务器后端？

---

您考虑实施桌面虚拟化吗？根据 Gartner 研究显示，这项技术将在未来几年大放异彩，它也被称为虚拟桌面基础架构（VDI）。随着虚拟化逐渐成为业务 IT 环境的主流技术，这种交付托管桌面的新方式也获得了增长。

究其核心，桌面虚拟化是一种机制，用于重新安置用户的桌面，远离真实的“桌面”，使桌面在数据中心受到很好的保护和管理。通过从物理位置去耦桌面，用户能使用几乎任何的网络连接访问桌面，IT 经理和虚拟化管理员获得更好的管理和控制，公司也获得了敏感数据受到保护的承诺。

桌面虚拟化是现今知识型员工的一个有用的工具的同时，也适用于非标准需求。报亭、实验室、灾难恢复和热桌面环境，如呼叫中心能从桌面虚拟化的标准化、快速部署和网络交付功能获益。

不过作为如今的一个热门话题，桌面虚拟化也是一种较新的技术。因此，给桌面虚拟化挑选最佳的后端和虚拟化引擎非常重要。一些技术包括高端功能和昂贵的价格。一些支持的功能更少但是价格更低。了解桌面虚拟化市场上的情况是你做出明智决策的第一步。

由于桌面虚拟化拥有很多可拆卸部分，本指南的桌面虚拟化比较主要聚集在后端虚拟化引擎上面。

要了解更多关于桌面虚拟化 VDI 的技术白皮书（PDF 版本，可免费下载）和信息，请参见专题[虚拟桌面基础架构 VDI](#)。

*（作者：Mike Laverick 译者：李哲贤 来源：TechTarget 中国）*

原文标题：如何为桌面虚拟化选择合适的服务器后端？

原文链接：[http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_30676.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_30676.htm)



## 数据中心高可用规划考虑的问题

---

尽管服务器虚拟化已经在扩展性方面提供很多便利，但是在虚拟环境中部署高可用之前，还是很有必要对数据中心做一些规划。

通过使用如 Marathon Technologies 公司的 everRunVM 软件，虚拟机可以很快地部署高可用环境并从中获益，但是如果可以结合 VMware 的 DRS (Distributed Resource Scheduler) 和 VMotion 来使用的话，第三方软件的功能可以获得极大的增强。

尽管大家都清楚部署高可用对企业而言一定可以获益的，但是 IT 部门在进行部署之前，仍很有必要进行数据中心的相关规划。例如，考虑一下业务相关因素以及可能会遇到的一些技术方面的障碍。

“您需要明确您想如何建立高可用的系统环境，” Silverton Consulting Inc. 公司（这是一家独立的，位于 Broomfield 的技术顾问公司）创建者及总裁 Ray Lucchesi 先生这样说，“这里涉及一些很复杂的问题可能会成为执行中的障碍。”

### 高可用数据中心规划流程

首先，应用程序本身需要衡量。很多企业自身的遗产或内部的开发程序都是非常关键的业务，但是他们并不支持传统的高可用集群方式。如果把这些应用迁移到虚拟化环境中，借助 everRunVM 或 VMware 的 DRS 就可以在容错性能方面获得大幅地提升。

在高可用数据中心规划过程中，管理者需要反复考虑到物理服务器的冗余问题。在传统的非虚拟化 HA 环境中，相对地两台普通物理服务器一般只运行相同的操作系统及应用程序。例如，在建设数据中心的时候，可能包含了两台冗余的 Exchange 2003 服务器。

在这种情况下，也可能我们虚拟化这两台服务器时，仍然采用 1:1 的配对方式。但是大多数情况不会这么做，一台虚拟主机通常会整合多台虚拟机。这样做的结果就是，物理服务器资源（如 CPU、内存、I/O 和网络资源等）都必须能够提供足够支持一定数量寄居虚拟机的运算能力。



对于运行有多个冗余虚拟机的集群服务器而言，保留适当的空间显得不是那么的重要，因为集群中还有另外一台服务器已经运行了一个或多个虚拟机的副本。不会有额外的需要从存储中装载的虚拟机。专家们注意到如果在可以满足相应的电源和散热方面需求的条件下，对于虚拟化而言，刀片服务器和独立的普通服务器效果是一样的。

### 高可用数据中心规划的考量

但是对于没有做集群的虚拟机而言，需要保留足够的空闲资源以满足从其他服务器上发生故障时切换过来的虚拟机运行需求。这部分保留资源确保了没有在 HA 工具管理下的虚拟机可以获得高可用性的保护，但是这个前提是 IT 管理员已经提前制定好故障切换计划。

“您需要同时保留硬件和 hypervisor 管理程序资源，以便于当某些特定的物理硬件失效后，hypervisor 管理工具可以知道把这些虚拟机安放到什么地方。” Evolve Technologies 公司 CEO Dave Sobel 这样说道。

管理员们经常忽略这种对数据中心的规划。而是通过允许虚拟化软件自动选择故障后可以切换到的目标地址，这种方式可能会引起未知的资源短缺问题。然后，这种短缺会导致接收了故障切换虚拟机的服务器上，所运行的虚拟机出现严重性能影响或者其应用崩溃的情况出现。避免这种潜在的资源短缺的方法之一，就是指定一台或多台传统服务器平台用于故障发生后的切换。

数据中心的管理人员为了加强应用程序的高可用性（更多的是为了降低风险），通常考虑把虚拟机分发到不同的物理服务器上实现负载均衡。通常，他们会尽量避免把多个关键业务虚拟机放置到同一台物理服务器上。例如，假设我们在整合时把 Exchange 虚拟机和 SQL 虚拟机放在了一台物理服务器上。那么当这两台虚拟机需要迁移到集群中备用的服务器时，它们是不是仍然高可用就要取决于备用服务器资源是否可以支持他们的同时运行。

很多公司为了加强高可用性，如前例中，选择把 Exchange 虚拟机放到服务器 A 上，把 SQL 虚拟机放到服务器 B 上，然后选择集群中的第三台服务器作为这两台虚拟机的备用机。这种方式下，如果服务器 A 上的 Exchange 虚拟机宕机，Exchange 服务仍然可以在第三台服务器上启用，而且第二台服务器上 SQL 虚拟机运行不会受到任何影响。这样，所有的服务都可以继续正常运行。

### 数据中心高可用的趋势

虚拟化的引入使得数据中心高可用和容灾方案之间的界限越来越模糊。在虚拟化环境下，之前动辄花费数小时的数据保护和恢复任务现在只需要几分钟时间。

“之前需要通过 HA 来实现的，现在可能通过严格的容灾技术来实现，” Sobel 这样说，“HA 和容灾之间的界限是由每个单位自己来定义的，然而事实上它们可能是同一种东西，区别仅在于实现的时间长短上。”

Sobel 还补充道，HA 和容灾并不是互斥的，在虚拟化环境中它们甚至可以轻易地融合在一起。虚拟化同时也降低了 HA 和容灾的实现成本，使得数据中心管理员可以通过某种方式，为更多地应用提供低成本的数据保护方案，而这些在几年前可能是根本无法想象的。

短期看来，激烈的竞争似乎在不断推动虚拟化特性和功能的发展。微软在 Windows Server 2008 R2 操作系统中绑定了 Hyper-V R2 和更多的虚拟化特性，而 Citrix 则宣布其企业级产品 XenServer 5 开源。

从长期看，Lucchesi 指出，云计算和软件即服务应用的兴起使得高可用的实现更加地抽象化。

“这是一种对应用模式的重建，”他说，在加入云基础架构后，应用实现了从特定服务器上的脱离，“一旦应用被放到云里，那么它在 HA 方面的灵活性发生了难以想象的转变。”

把一个应用放到云里去并不容易，可能现有的某些应用也并不适合这么做。不过 Lucchesi 说，他希望高可用最终可以被云支持并成为现实。

(作者: Mike Laverick 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 数据中心高可用规划考虑的问题

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_32822.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_32822.htm)

## ESX 与 ESXi 管理员必备 25 个命令

---

正如所有的虚拟化管理员都知道，要应对 VMware 基础设施上需要的更多虚拟化管理，关键在于任务的自动化。虽然 VMware ESX 主机可以管理与 vSphere 客户端用户界面，数据中心管理员往往喜欢登录到 VMware 服务控制台和使用 ESX 命令行来解决，如网络配置问题或重新配置主机。有几个 VMware 的命令，可以帮助这些任务自动化，解决虚拟化基础设施方面的问题，调整您的（虚拟机）和更多的虚拟机的性能。

在本指南中的 VMware 命令行，概述了 25 个最有用 ESX 命令和 ESXi 命令。其中包括 Linux 和 ESX 的特定命令，很多可以用于远程命令行界面（RCLI），vSphere 已改名为 vSphere CLI，可在 VMware ESX 和 ESXi 中使用。

### Linux 命令

ESX 服务控制台是基于 Linux 的，因此许多 Linux 命令都可以在它里面使用。下面是常见的 Linux 命令和一些 VMware 命令的详细版本。

- **Find/cat/grep** 命令查找，显示和搜索文件。**Find** 找出具体的文件，**cat** 显示文件内容，并把文件拼接在一起，同时 **grep** 负责在拼接的所有文件中找到所需文本。这些命令可以帮助管理员发现，如基础设施快照文件的具体内容，也显示日志和配置文件。他们还可以搜索内部文件的信息。
- **Tail** 显示一个文本的最后部分的文件，也可以输出到监控实时文件。此命令有助于实时监控日志文件。
- **Service** 可以启动、停止和重新启动主机服务器上的服务（或程序）。一些常见的 ESX 服务包括 MGMT 的和 VMware、vmware-vpxa、firewall、vmware-hostd 和 vmware Web Access。此命令可以重新启动服务，挂起或进行配置更改。
- **Nano** 和 **vi** 编辑文本文件。Nano 是一个比 Vi 更简单且易于使用的编辑器，但 Vi 具有更强大的编辑功能。在 ESX 主机上文本编辑器帮助编辑配置文件。
- **Su** 和 **sudo** 命令帮助控制和防止 root 帐户被使用。Su 提升了较差的用户帐户到超级用户的权限。sudo 运行另一个在 sudoers 配置文件中指定的用户命令。
- **ls** 列出文件和目录信息。通过使用某些交换机，可以显示详细的文件资料，包括所有者、大小、权限和最后修改日期。

- **Df 和 vdf** 显示文件系统（分区）的资料，包括自由空间。Df 命令不会显示虚拟机文件系统（VMFS）卷，因为它无法阅读。vdf 是该命令的 VMware 的版本，这也将显示 VMFS 卷的信息。两个命令都可以使用 H 变换，可用易读的形式显示。（即 2 GB，而不是 2016044）
- **Ps 和 kill** 命令可以强行终止 VM。Ps 可以显示主机状态或进程。它可以使用很多开关，但最常见的是 EF，它可以显示每个进程运行的所有信息。kill 命令经常与 PS 命令一起用来终止某个正在运行的进程。
- **Ping 和 vmkping** 是最基本的网络故障排除命令。Ping 通过发送 Internet 控制消息协议数据包测试与其他主机和网络设备的网络连接。Vmkping 是 VMware 的 Ping 命令的特定版本。它使用的 IP VMkernel 去 Ping 另一个 ESX 主机的 VMkernel 端口。此命令有助于解决 VMotion 和网络存储的问题。

### VMware ESX 和 ESXi 命令

这些 VMware ESX 和 ESXi 的命令可以运行在 ESX 服务控制台（本地或远程使用 Secure Shell）或 RCLI（在 VMware Infrastructure 3）和 vSphere CLI 的（在 vSphere）。在 RCLI 和 vSphere CLI 中，注意到很多命令已更名为 vicfg，而不是 esxcfg -（即 esxcfg - nics.pl 和 vicfg - nics.pl）。两个命令都执行相同的功能，但 VMware 试图从 esxcfg 迁移到 vicfg。

- **vmkfstools** 被比做虚拟磁盘中的瑞士军刀，可用于复制、转换、重命名、输入、输出和调整虚拟磁盘文件的大小。
- **Esxtop** 故障排除。它提供实时的 CPU、内存、硬盘和网络使用的历史表现的统计数字。
- **Esxcfg-nics** 观察和配置物理网络接口卡（NIC）。它显示网卡状态和配置的速度和全双工网卡。
- **Esxcfg-vswitch** 显示和配置虚拟交换机。它是在 vSphere 不能使用网络中有用的配置客户端。该命令用于配置端口组和连接物理网卡（称为上行）配置虚拟局域网 ID，思科协议（CDP）和 vswitch 中的 MTU。
- **Esxcfg-vswif 和 esxcfg-vmknic** 允许您查看和配置 vSwitches 特殊的端口组。Esxcfg - vswif 配置的 ESX 服务控制台网络接口，它也被称为 vswif 港口。Esxcfg - vmknic 配置 VMkernel 网络接口，这是 VMotion 和连接到 iSCSI 和网络文件系统的网络存储设备所必要的。
- **Vmware-cmd** 是一个复合管理命令，负责管理和检索虚拟机信息。它可以改变虚拟机电源状态、管理快照、注册和注销的用户，并检索和设置各种虚拟机的信息。
- **Vimsh 和 vmware-vim-cmd** 是复杂的命令，只有完全了解才能使用。Vimsh 是一个强大的交互式框架，有很多允许执行的命令，以及具备显示和配置能

力。VMware 的 `vim - cmd` 是一种逻辑的 `vimsh`，能够简化 `vimsh`，无需知道很多前端交换命令。

- **Vihostupdate** 和 **esxupdate** 更新 ESX 和 ESXi 主机和打补丁。Esxupdate 用于 ESX 服务控制台和 vihostupdate，通过 RCLI / vSphere CLI 使用。此外，vihostupdate35 是用来修补 ESX 和 ESXi 3.5 版主机。
- **Svmotion** 是 RCLI/vSphere CLI 命令，用于发起 Storage VMotion 的迁移虚拟机虚拟磁盘到另一个数据存储空间。此命令的 ESX 3.5 版本是唯一启动 SVMotion 的方法，加上 vSphere 客户端的 GUI，vSphere 能做到这一点。
- **Esxcfg-mpath** 显示和设置一台主机从所有路径到达它的存储设备。
- **Esxcfg-rescan** 让主机产生一个特定的存储适配器，用来发现新的存储设备。这是非常有用的工具，存储设备已被添加，删除或从存储网络改变。
- **Esxcfg-scsidevs** 和 **esxcfg-vmhbadevs** 显示连接到主机的存储设备的资料。Esxcfg - vmhbadevs 用于 ESX 3.5，在 vSphere 中被 esxcfg-scsidevs 取代。
- **Esxcfg-firewall** 显示信息和配置内置的防火墙保护 ESX 服务控制台。它允许和阻止特定的 TCP /IP 服务之间的控制台和其他网络设备端口。
- **Esxcfg-info** 命令提供了有关运行中的主机信息。它可以重新定向到一个文本文件记录主机配置。
- **Esxcfg-auth** 在 ESX 主机上配置服务控制台验证。它可以配置第三方 LDAP 或 Active Directory 服务器的身份验证并设置多个本地安全选项。
- **Vm-support** 是一个强大的信息收集工具，常用于故障排除。该命令收集大量信息、日志文件，并把很多命令以单一的 tgz 存档文件方式输出。它也可以用来显示 VM 的信息以及停止没有响应的虚拟机。

上述命令有很多不同的语法、选择和变化。有了它们，你的工作将事半功倍。欲了解更多有关这 25 个 ESX 和 ESXi 的命令的信息，请查看以下文件：

- [vSphere 命令行界面安装和参考指南](#)
- [ESX 配置指南（附录）](#)
- [Linux 命令目录](#)

(作者: Eric Siebert 译者: 李可嘉 来源: TechTarget 中国)



## VMware 管理员必备的十大工具

---

即便是最佳的虚拟化平台(比如 VMware vSphere)或者操作系统(比如 Windows 2008)都不能完全依赖自身的工具实现全面的管理。作为 VMware 虚拟架构管理员,在现实环境中,如果没有第三方的工具,你将可能无法工作。

在某类工具中,可能刚好仅有一种可以满足要求,但在另一类中,也许就会有两到三个很好的产品。这使得在每一类中仅选择一个变得很难。为此,我为推荐的每一个主要工具都包含了一个“替代产品”。

以下是我推荐的 VMware 管理员必备的十大工具:

一、**VMware vSphere Client**——我必须第一个推荐 vSphere Client。没有它你无法用好 vSphere。作为 VMware 管理员,它是我们必须花 90%,甚至更多时间去用的程序。

二、[PuTTY](#)——PuTTY 是一个免费的、安全 Shell 或者 SSH 客户端,你可以使用它连接到 ESX 主机,通过命令行管理 ESX 主机。它超级小,你甚至不用去安装它。什么可能更好呢?也许,你可以使用商业的 [SecureCRT](#)。除了其他一些高级功能,SecureCRT 可以保存用户名和密码,从而允许你自动登录。

三、[Veeam FastSCP](#)——每个管理员都应该有一个 SCP 客户端以便往 ESX 服务器上传或者下载 ISO 镜像和虚拟机。而且,FastSCP 完全是免费的。它还可以用来按照预定时间简化 ESX 服务器的备份。

四、[VMware Workstation](#)——作为 VMware 管理员,在你的 PC 创建并测试虚拟机是最好的方式。虽然并不免费,Workstation 仍然是最佳的选择,因为它有很多强大的功能,同时,你还可以很容易在 Workstation 和 ESX 之间迁移虚拟机。我的 PC 从来都会装着 Workstation。

五、[Veeam Backup and Replication](#)——每个管理员都希望有一个虚拟化特定的备份程序。Veeam 备份和复制是最知名的虚拟化备份解决方案之一(也是我的最爱之一)。它提供超快的增量备份、文件级恢复,支持微软卷影拷贝服务(VSS),同时,通过内置的复制功能提供几乎无中断的数据保护(CDP)。替代产品是:[Vizioncore vRanger](#) 和 [VMware Data Recovery](#)。

六、[Veeam Monitor 免费版](#)——作为 vSphere 管理员，你非常需要一个第三方的监视工具去监测你的虚拟基础架构的性能。Veeam Monitor 免费版是我喜欢的产品之一。同时，它还有一个商业版本。替代产品是：[Vizioncore Foglight](#)。

七、[VMware PowerCLI](#)——你是否想通过运行一个脚本并自动化管理你的虚拟基础架构？PowerCLI 使用微软 PowerShell 来管理 vSphere 从而达到此功能。PowerCLI 完全免费，同时还有大量如何使用它的资源，特别是 [VMware.com 的 PowerCLI](#) 社区，此外，我还推荐 [Hal Rottenberg 有关 PowerCLI 的培训视频](#)。

八、[XtraVirt vSphere 远程桌面协议\(RDP\)插件](#)——这个免费的 vSphere 插件允许你使用 RDP 从 vSphere 控制台直接连接到你在 vSphere 上的虚拟机。

九、[Ultimate Deployment Appliance\(UDP\)](#)——这个免费的虚拟器件允许你使用完全自动化的方式部署百十个 vSphere 虚拟机，几乎是很快就可以搞定。

十、[VMware 社区\(VMTN\)](#)——最后，我最喜爱的”工具”是 VMware 社区。在那里，我可以找到所有我想问的有关 vSphere 的技术问题，同时，它也是我作为 VMware 管理员，必不可少的工具。

(作者: David Davis 译者: 李建军 来源: TechTarget 中国)

原文标题: VMware 管理员必备的十大工具

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_32886.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_32886.htm)



## 修复微软 Hyper-V 虚拟机集群问题

---

这个系列包含四个部分，主要专注于微软 Hyper-V 虚拟机集群问题的解决方法。所提到的问题及解决办法包含了来自微软、硬件厂商和个人的技巧，这些技巧有助于虚拟环境的总体稳定性。

这里边的许多技巧不仅仅适用于 Hyper-V，也可能适用于 VMware 和 Citrix XenServer。第一部分涉及硬件、驱动、补丁和配置等四类可能引起虚拟化环境不稳定的因素。

所有的这些虚拟机问题都曾经折腾过我，导致我的 Hyper-V 集群环境变得不稳定。我的目的就是告诉你这些问题以便你能未雨绸缪。

### 固件升级

升级固件对稳定性至关重要。在集群模式下，这不仅仅是 BIOS 的更新，因为你必须考虑到完整的数据路径，因此这要比单机环境复杂得多。一个固件的升级可以影响 BIOS、HBA 卡、光纤交换机和 SAN 存储控制器。

当我把 Hyper-V 迁移到刀片服务器之后，发现有很多因素可能影响虚拟化环境的稳定性。相比机架式环境，刀片环境中，刀片机箱需要更新大量部件的固件。因此，当我要升级某个部件的固件时，我不得不考虑该固件是否与环境中的其他的、旧的固件有关。

以前，我发现我们的 HP Virtual Connect 网络设备会自动重置。而机箱内的其他刀片却没有这个问题。不过，当主网络和集群心跳失去连接 30 到 45 秒的情况下，Hyper-V 集群则会出现问题。表现出好像有故障产生，而其他的集群节点会将虚拟机迁移到其余的主机上。

查看 HP 的文档后发现，Virtual Connect 网络设备的固件有一个缺陷，不过，在更新该固件之前，BIOS、HBA、HP Onboard Administrator 和 Virtual Connect 光纤交换机的固件都需要更新。当时一共有六个机箱，花了三个星期的时间，还好，更新完后，系统又稳定起来了。

### 主机驱动

对现有的硬件来说，新的驱动总是会出现。虽然我不会仅仅因为新版本的驱动出来了就赶紧去更新，不过，有的情况确实需要更新。通常，当新的固件更新之后，就需要更新与之对应的许多驱动。

与固件升级相似，集群环境下的驱动升级也是关联颇多。请记住：在集群模式下，驱动的一致性极为重要。

就拿 FC HBA 卡或者 iSCSI 驱动来说。特别是每一个连接到 MPIO 架构中的卡。当使用 EMC PowerPath 或者 HP MPIO 架构时，为所有集群节点匹配与 MPIO 级别对应的驱动很重要。

在某些情况下，混用和匹配 MPIO 级别驱动会引起集群的 Failover 功能失效。不仅 HBA 卡驱动会引起这个问题，当集群中网络或者电源管理模块的驱动不一致时，也会发生其他的问题。

以前，我为集群增加节点时，曾经遇到过这些问题。那时，最新的 MPIO、HBA 和网络驱动都安装好了。可是，新旧节点驱动的不匹配导致我的虚拟化集群环境不稳定并且有不可预知的问题。

那么，我的建议是什么？为每一个节点安装与目前固件匹配的同一版本的驱动。有时，大部分最新的固件更新都是最好的。我倾向于坚持用稳定的版本。那就是说，如果因为某些原因要安装新的驱动，就要试着立刻为每个主机都安装该驱动。

## 补丁

服务器的虚拟化仍然处于成长中。尽管厂商的推动为虚拟化环境带来了很多新的功能，但是这些新的特性和功能不可避免的有缺陷从而导致问题发生。虽然厂商们会经常发布补丁，但是，有的时候，你很难找到这些补丁。

在我的 Hyper-V 集群中，仅有少数的案例需要较长的电话沟通来解决。大部分案例，我都会在问题发生之前找到补丁，或者给微软的技术支持一个简短的电话就可以搞定。

以下是我寻找补丁的三个站点：

[Microsoft Hyper-v](#)

[VMware](#)

[Citrix System' s XenServer](#)

这些站点都非常有用，不过，微软支持博客通常更有用。下次，当你与微软的技术支持通电话的时候，你可以问下他们是否有一个博客给出了你所遇到的问题的解决方法。另外，有一些对最新补丁的解析和增强会来自技术前沿的专家。这里是几个我收藏的博客：

[Jonathan's Virtual Blog](#)  
[Hyper-V Notes From the Field](#)  
[Energized about IT](#)

无论是集群还是单机，从你的虚拟化软件提供商获取最新的主机或者虚拟机补丁都是非常重要的。这个技术进展很快，因为产品 bug 造成主机故障将会是灾难性的。如果你想在你的虚拟化环境中增加一个复杂的集群，你必须定期寻找新的补丁。

### 自动服务器恢复(ASR)重启

ASR 是一种服务器重启机制，当安装代理感知到系统故障(比如，内部错误或者 OS 自锁)的时候，它会以 Gracefully 的模式重启服务器。如果你不使用 Hyper-V，大部分厂商都有一个形似的功能。

我要”揭露”的 ASR 功能来自于 HP 硬件，许多次错误的 ASR 行为导致我的主机集群冷断电(在 HP 硬件上，有一些拥有相同问题的其他例子)。为此，我禁用了 ASR。该技术的可靠性遭到了怀疑，我也因该功能不理睬是否有虚拟机在运行就蛮横的关掉服务器而对它丧失了信心。

在我的印象中，HP ProLiant BL460c 虚拟主机很稳定。内存芯片可能会失效，驱动也会间歇性的失效；另一方面，它的性能很不错。而 HP 附送的软件则是另外一回事。我建议在 BIOS 中禁止 ASR 和激发重启的代理，从而提高虚拟主机集群的可靠性。

最后，匹配固件和驱动，升级补丁，禁止 ASR 重启将会为你的虚拟集群主机提供一个稳定的基础。在本系列的其他三个部分中，我将介绍其他的 Hyper-V 集群问题。虽然一些问题是产品缺陷，一些是管理错误和失误。无论如何，我将提供一些技巧避免这些问题和虚拟机停机。

在那之前，[欢迎发信](#)告诉我你在虚拟主机集群环境中遇到的问题和任何经验。

(作者: Rob McShinsky 译者: 李建军 来源: TechTarget 中国)

## 虚拟数据中心灾难恢复策略之网络带宽和延迟

---

实现灾难恢复的挑战在于不用冒数据丢失的风险，跨越更长的距离移动不断增长的企业数据。有一些因素会使这个过程进一步复杂化，比如，网络的带宽和延迟。

带宽的一般定义是数据移动的速度(每秒的 bit 数)。延迟则代表与物理网络限制相伴而生的数据传输的延缓与滞后，以及广域网上的通讯行为：TCP/IP 信号交换、传输延迟、丢包和日期及时间戳错误。这些问题一直都是灾难恢复计划需要考虑的重要因素。虚拟化没有以任何形式减少这些因素的影响。

通过使用光纤和暗光纤可以获得更高的带宽，而且使用这些技术的成本也在不断的降低，然而，每天都要复制成百 GB 的新的(或改变了的)数据所带来的成本对大多数企业来说都极为昂贵。如何平衡成本与复制速度之间的矛盾一直都是 CIO 和 CFO 争论的焦点。

一般来说，更高的带宽会减少延迟、让数据在更长的距离上更快的传输。这也减少了同步复制的限制，依赖广域网提供商及其混用的多种广域网传输技术，可以将传统的 30 英里延长到几百英里。

尽管如此，对同步复制的需求还是会限制数据中心和灾难恢复站点之间的实际距离。比如，在地区间或许很容易实现同步复制，但是，要想在大陆之间实现同步复制依然存在很大问题。

“我们已经知道，在 1000 英里的距离上移动数据会有很大的问题。在一些案例中，我们通过使用不同的广域网提供商来解决这个问题，” Moose Logic 的总裁 Scott Gorcester 说。Moose Logic 是一家总部位于华盛顿州巴索市的专业的 IT 服务公司。

当大量数据必须复制或者到灾难恢复站点的距离太长，同步复制无法实现的时候，只要带宽和时间允许，IT 管理员必须依靠异步复制的方法拷贝数据。异步复制会迫使数据传输产生 15-30 分钟或更多的滞后。滞后的时间越长，更多数据丢失的风险就越大，这也就是为什么要求管理员在其灾难恢复计划中，必须考虑到最多允许丢多少数据。

Gorcester 注意到，一个组织对灾难恢复性能的期望值很容易超过其可以采用的技术的实际限制。“我们曾经遇到一些顾客，想跨越半个国家的距离移动有大量

变化的数据集，而且，他们要求数据传输滞后的时间不能超过 15 分钟，”他说。  
“遗憾的是，那是一桩很棘手的事情。”

(作者: STEPHEN J. BIGELOW 译者: 李建军 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 虚拟数据中心灾难恢复策略之网络带宽和延迟

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_30562.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_30562.htm)

## IT 故事：幽灵般的虚拟机

---

本文的“幽灵虚拟机”小故事是我从一个 IT 大会上听来的，如果你之前也有类似经验，请与我们分享……

一个 IT 组织实施了虚拟化，成功将几十台物理机转化成了虚拟机。购买了大量虚拟主机，为虚拟机提供动力。然后实现了高可用性功能，在发生问题的时候虚拟机可以转移到其他主机，并且监控与负载均衡技术能确保对资源进行最佳分配。

利用剩余的预算，这家公司购买了额外的主机用于未来扩展，这个举动很明智。

### 消失的虚拟机

但是，当所有组件都正确集成，虚拟机也嗡嗡运转起来的时候，某台虚拟机突然消失了！

现在，这台虚拟机不是完全消失。在平台的管理控制台它仍然可用。不过有时候整台机器会掉线。某些情况下，这台奇怪的虚拟机发生错误会导致功能禁用。

集群设置或日志没有相应的解决方案。检修虚拟机错误信息也导致进入了死胡同。

### 虚拟机错误原因

虚拟机错误根源在于存储，尤其是与虚拟化关系不大的一部分存储。如果你读过我最近的文章“压缩虚拟硬盘数据”，你就知道有多种方式将磁盘存储映射给虚拟机。

最简单的方法需要在已经出现于 Hyper-V 或 ESX 主机上的逻辑单元号里创建另一个虚拟硬盘或虚拟机磁盘。添加压缩磁盘文件到同个 LUN，这能保证虚拟机第一个磁盘有问题时可以用辅助磁盘。

不过某些情况下，压缩辅助存储器不起作用。考虑使用文件或 Exchange 服务器。取决于你的虚拟平台及其版本，将数据存储在与传递磁盘或原始设备映射上更有意义。



创建辅助磁盘后，必须从逻辑上将其从存储区域网络上的原始系统磁盘上隔离。你也必须让辅助磁盘与原始系统磁盘——及其相关虚拟机可相互通信。

以上就是造成幽灵虚拟机的原因。虚拟架构运转正常，但当迁移虚拟机到新的主机时，偶尔会发生将虚拟机重新安置在不能访问虚拟机辅助磁盘的主机上的情况。其他情况下，在均衡过程中，虚拟机可能迁移到不能访问的位置，这就解释了虚拟机消失与重现的现象。

可能存储管理员没有遮掩辅助磁盘到虚拟机主机？也可能他们只是忘记了 LUN 需要访问？

如果你幸运，你的虚拟平台包括了预迁移验证，确保不会发生虚拟机错误。

### 故事的启示

请注意虚拟环境里的磁盘链接。通常要反复检查。让每个磁盘映射在任何拥有独立虚拟机的虚拟主机上。否则就会出现幽灵似的虚拟机。

(作者: Greg Shields 译者: 唐琼瑶来源: TechTarget 中国)

原文标题: IT 故事: 幽灵般的虚拟机

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_36524.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_36524.htm)



## 专家面对面：私有云 vs. 公有云

---

近期，私有云很风行，因为组织想要实施整合，并进一步获得服务器虚拟化的好处。

私有云可以从数据中心按需宿主和交付应用。但是私有云只是云计算类型的一种。也存在公有云，由大型服务供应商在外部运行。这种类型提供了私有云不及的一些好处，但是也存在一定的安全隐患。

随着云计算更风靡，私有云和公有云的争论也越加激烈。目前，许多组织从传统的、虚拟数据中心提供的私有云来进行交易。我们服务器虚拟化的顾问专家团队将分析这个问题，并讨论私有云是否是数据中心的未来的问题。



**Jack Kaiser, GreenPages 技术解决方案公司**

答案是肯定的。私有云模型与组织设计（或者重新设计）数据中心的意图的一致。CIO 意识到用虚拟化池化的资源提供了更大灵活性和效率性。

术语“私有”意味着“内部”和“专有”，这比“公有”或者“共享”让人感觉更好，因为安全因素使得公有云的采用变得很缓慢。最终目标是尽可能移到公有云，因为更高的利用率级别能节省大量费用。不过实际上，多数人将许多内部工作负载和联盟工作负载放到公共服务器供应商，因为这时候公有云更适合。

企业试图在这两种云之间实现平衡，并且私有云是转向公有云的第一步。



Rob McShinsky, Dartmouth Hitchcock 医疗中心

对公有云的恐惧确实是存在的。使用虚拟化技术创建内部管理或者实施私有云可以节省大笔费用，这对于移到公有云有一定吸引力，并且公有云正在逐步成熟。

在这之上，在像金融和医疗系统这样能够对云供应商设置详细的、经过验证的、有指导方针之前，我看到更多的是私有云。当这些类型的私有云架构变得更加规范，并且在成熟的公有云里有额外的效率和成本节省，那么我认为内部架构就可以转移到外部架构。

你可以预料到混合云架构在未来几年内被组织采用。在公司数据中心里，就算是迁移到公有云，服务器还是占据着牢固地位。



Greg Shields, Concentrated Technology

私有云是数据中心的未来？对于大多数人，私有云是数据中心的现在。

美国标准与技术协会（NIST）将私有云定义为：“由单个组织拥有或租赁的云架构，并只能由该组织操作。”本质上，你希望从云供应商那里获得的细节就是私有云的细节。仅有的区别就在于是否是你自己运行还是别人帮你运行，但是都是为你服务的。

私有云比市场销售手段更高明，使得你相信使用它你能得到更多。私有云意味着“你的虚拟机存于网络某处，这个网络就是你的 LAN。”并且用于创建云的资源是“弹性的”，满足你对于虚拟工作负载的增加与缩小。

如果你虚拟了，这些都是你所拥有的。

因此，你最终关注私有云吗？不那么关心吧。在虚拟架构里已经有了集群、工作负载均衡、分布式资源管理、高可用性、自动配置以及所有管理自动化等功能，



**Rick Vanover, Alliance Data**

私有云可以说是数据中心未来的一部分。我预计多数情况下，对于信息技术还是渴望有完全管理和完整控制的选择。这可能意味着多数敏感和关键系统适合私有云。

非常明显，我们只看到更多开发的公共云选项。对负担某些架构层，如考虑到成本、性能、访问和安全等因素，公共云可能是个好选择。私有云和公共云之间的桥梁在于能够维护不同的技术形式。定义完整的管理过程能确保正确的工作负载放在正确的地方。

(作者: SearchServerVirtualization.com 译者: 唐琼瑶 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 专家面对面: 私有云 vs. 公有云

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_34286.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_34286.htm)

## Red Hat vs. Ubuntu KVM 虚拟化：谁最好？

---

基于内核的虚拟机虚拟化技术是一项在开源社区内正在兴起的技术。

Canonical 公司的 Ubuntu 服务器版操作系统是第一个提供全功能的 KVM 虚拟化栈的主要 Linux 发行版，Red Hat 的企业版 Linux (RHEL: Red Hat Enterprise Linux) 一年之后随之发布。如果对这项虚拟化技术感兴趣的话，就需要权衡是选择 Red Hat 还是 Ubuntu KVM？

### Red Hat 和 Ubuntu 操作系统

在回答这个问题之前，首先看一下这些 Linux 发行版。RHEL 是主要的企业 Linux 发行版，全球 500 强的企业都在使用该发行版作为其数据中心。RHEL 用来运行业务关键、高性能应用程序，其中包括如 Oracle 数据库和中间件产品以及 Red Hat 的 Jboss 生产线。

Ubuntu 服务器却与其它产品截然不同。Canonical 公司最近发布的 Ubuntu 服务器调查报告表明 Ubuntu 仍然在自定义组装的 PC 机中广泛使用——尤其是网页、邮件和数据库服务器中（如传统的 LAMP 栈）。另外，Ubuntu 也有达到企业级的潜能。然而问题就在于其管理能力是否能够使 Ubuntu KVM 满足当前企业级这一关键时期。

在 Red Hat 和 Ubuntu KVM 虚拟化的底层技术并没有区别。Red Hat 收购了 Qumranet，该公司的业务是开发 KVM，但是 KVM 本来就是一项开源技术。Red Hat 开发出来的所有功能迟早也都会在 Ubuntu 的产品中出现，反之亦然。

### Red Hat 和 Ubuntu KVM 的实施

Red Hat 和 Ubuntu KVM 虚拟化在最佳应用场景中有所不同。Ubuntu 服务器中的基本主题是云计算，并且桉树系统 (Eucalyptus System) 支持的 Ubuntu 企业云已经整合在 9.04 版的操作系统中了。

对虚拟化有需求的客户并非经常需要云服务，因此并不是每一个用户都会选择 Ubuntu KVM。如果忽略云服务不看的话，Ubuntu KVM 只提供了一些诸如虚拟管理器和 virsh 的基本工具，这些工具都可以在 libvirt 库内使用。但是 Ubuntu KVM 可能不是企业级工作环境的最佳选择。

另一方面，Red Hat 为保证 KVM 的实施对 Red Hat 企业虚拟化服务器版以及针对服务器产品的 Red Hat 企业虚拟化（RHEV: Red Hat Enterprise Virtualization）管理器进行了进一步的开发。使用针对服务器的 RHEV 管理器来管理虚拟工作平台，并且可以其它管理平台竞争，其中包括 Citrix 系统公司的 XenCenter 和 VMware 公司的 vCenter 服务器。RHEV 可以提供高可用性、动态迁移、存储管理、系统调度以及其它功能。

Red Hat 同时也非常积极地开发新的虚拟化工具和技术，比如 oVirt——针对虚拟工作环境基于网页的管理平台，libguestfs——虚拟机镜像的文件系统。正是归功于这些工具的出现以及服务器产品线的 RHEV，Red Hat 公司才得以在 KVM 虚拟化市场中占据主导地位。

尽管 Ubuntu KVM 的前景看起来非常不错，但由于上述优势的存在，Red Hat 仍然是必须认真考虑的唯一 KVM 虚拟化选择。

(作者: Sander van Vugt 译者: 王越 来源: TechTarget 中国)

原文标题: Red Hat vs. Ubuntu KVM 虚拟化: 谁最好?

原文链接: [http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent\\_35264.htm](http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_35264.htm)